

# **DEVICE AND METHOD FOR WASHING OBJECTS TO BE WASHED IN A DISHWASHER**

**Publication number:** DE10162501 (A1)

**Publication date:** 2003-07-10

**Inventor(s):** SCHESSL BERND [DE]; ROSENBAUER MICHAEL [DE];  
JERG HELMUT [DE]

**Applicant(s):** BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]

**Classification:**

**- international:** A47L15/16; A47L15/42; A47L15/50; A47L15/14;  
A47L15/42; A47L15/50; (IPC1-7): A47L15/14

**- European:** A47L15/16; A47L15/42C; A47L15/50S

**Application number:** DE20011062501 20011219

**Priority number(s):** DE20011062501 20011219

**Also published as:**

WO03051172 (A1)  
US2005039777 (A1)  
NZ533582 (A)  
JP2005511231 (T)  
ES2330420 (T3)

more >>

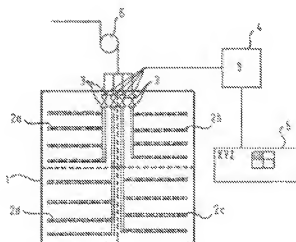
**Cited documents:**

DE19847151 (A1)  
DE19624891 (A1)

Abstract not available for DE 10162501 (A1)

Abstract of corresponding document: WO 03051172 (A1)

The aim of the invention is to provide a device and method which enable objects arranged in a crockery basket and having different degrees of dirtiness to be cleaned in an optimum manner, according to the degree of dirtiness. To this end, the inventive device for washing objects to be washed in a dishwasher having at least one crockery basket (1) is characterised in that it comprises a control unit (4) for controlling defined regions of a spray device (2a - 2d) during the washing process, said spray device being integrated into at least one crockery basket (1); and the inventive method for washing objects to be washed in a dishwasher comprising at least one crockery basket (1) is characterised in that washing liquid from defined regions of the spray device (2a - 2d) arranged below the crockery basket (1) essentially acts upon the directly above region of the crockery basket in a targeted manner due to a sealer (3) which is respectively associated with said defined regions, each defined region being controlled by means of a control unit (4). The washing device has a control (4) for controlling different elements of a spray device (2a-2d) positioned below a crockery basket (1), during the washing process, for directing a cleaning spray onto respective regions of the crockery basket in a targeted mode, with a sealing device (3) separating the different regions from one another.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift DE 101 62 501 A 1

⑭ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
A 47 L 15/14

⑰ Aktenzeichen: 101 62 501.4  
⑱ Anmeldetag: 19. 12. 2001  
⑲ Offenlegungstag: 10. 7. 2003

DE 101 62 501 A 1

⑦ Anmelder:

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

⑧ Erfinder:

Schessi, Bernd, Dipl.-Ing. (FH), 89407 Dillingen, DE;  
Rosenbauer, Michael, Dipl.-Ing. (FH), 86756  
Reimlingen, DE; Jerg, Helmut, Dipl.-Ing. (FH), 89537  
Giegen, DE

⑫ Entgegenhaltungen:

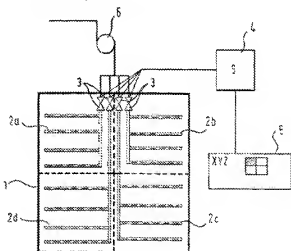
DE 198 47 151 A1  
DE 196 24 691 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Vorrichtung und Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine

⑥ Die Aufgabe, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, welches es ermöglicht, Spülgut mit unterschiedlicher Anschmutzung, welches in einem Geschirrkorb eingeordnet ist, entsprechend dem Anschmutzungsgrad optimal zu reinigen, wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1) dadurch gelöst, dass wenigstens ein Geschirrkorb (1) eine integrierte Sprüheinrichtung (2a-2d) und dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung (4) zum Ansteuern bestimmter Bereiche der Sprüheinrichtung (2a-2d) und dass die Vorrichtung einen Geschirrkorb (1) während des Spülens aufweist und durch das erfindungsgemäße Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1) dadurch gelöst, dass in der unterhalb des Geschirrkorbs (1) angeordneten Sprühvorrichtung (2a-2d) bestimmte Bereiche vorgesehen sind, die über ein diesem Bereich zugeordnetes Abspermmittel (3) im Wesentlichen den unmittelbar oberhalb befindlichen Bereich des Geschirrkorbs (1) mit Spülflüssigkeit beaufschlagen, und die Ansteuerung dieses bestimmten Bereichs über eine Steuereinrichtung (4) erfolgt.



DE 101 62 501 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb.

[0002] Aus der DE-OS 27 02 644 ist ein Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen bekannt, der im Ablagebereich Rohre vorsieht, die jeweils mit Durchbrüchen versehen sind, um das unmittelbar darüber befindliche Spülgut mit einer Spülflüssigkeit zu beaufschlagen. Während des Spülprogramms tritt Spülflüssigkeit durch alle ausgebildeten Ausbrüche in den als Zuflussleitung ausgeleiteten Rohren des Geschirrkorbs. Durch die engen Zuflussrohre entsteht ein deutlicher Druckabfall bis zu dem entfernten Punkt vom Zufluss der Rohre. Aufgrund dessen ist die Spül- bzw. Sprütleistung in nicht allen Bereichen des Geschirrkorbs gleichmäßig ausgebildet, so dass in Bereichen, die vom Zufluss am entferntesten sind, der Sprühstrahl mit geringerer Geschwindigkeit auf das Spülgut trifft.

[0003] Dieser Nachteil wiegt umso schwerer, wenn in diesen vom Zufluss weit entfernten Bereichen des Geschirrkorbs besonders hartnäckig verschmutztes Spülgut eingeordnet ist und so eine unterschiedliche Spülqualität in einem Geschirrkorb erzielt wird.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, wodurch es ermöglicht wird, in einem Geschirrkorb eingeordnetes Spülgut mit unterschiedlicher Anschmutzung entsprechend dem Anschmutzungsgrad optimal zu reinigen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie durch das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen gemäß Anspruch 9 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb weist erfindungsgemäß wenigstens ein Geschirrkorb eine integrierte Sprüheinrichtung und die Vorrichtung eine Steuereinrichtung zum Ansteuern bestimmter Bereiche der Sprüheinrichtung wenigstens eines Geschirrkorbs während des Spülens auf.

[0008] Vorteilhafterweise ist die Sprüheinrichtung unterhalb des Geschirrkorbs angeordnet, bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Sprüheinrichtung als Sprühboden ausgebildet.

[0009] Vorteilhafterweise ist der Sprühboden in einzelne Bereiche, vorzugsweise Quadranten, unterteilbar ausgebildet, welche jeweils über die Absperrmittel gegenüber den anderen Bereichen absperrbar ausgebildet ist, so dass die Steuereinrichtung zum Ansteuern bestimmter Bereiche die Spülflüssigkeit gezielt in einzelne Bereiche steuern kann, und somit erfindungsgemäß Spülgut mit hartnäckiger Anschmutzung intensiver mit Spülflüssigkeit beaufschlagen kann, während andere Bereiche, die beispielsweise lediglich mit Gläsern bestückt sind, einer weniger intensiven Sprühbehandlung erfahren.

[0010] Zweckmäßigerweise sind die auswählbaren Bereiche über ein Absperrmittel voneinander trennbar ausgebildet.

[0011] Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb sind in der unterhalb des Geschirrkorbs angeordneten Sprüheinrichtung bestimmte Bereiche vorgesehen, die über ein, diesem Bereich zugeordnetes Absperrmittel im wesentlichen den unmittelbar oberhalb befindlichen Bereich des Geschirrkorbs mit Spülflüssigkeit

beaufschlagen und erfolgt die Ansteuerung dieses bestimmten Bereichs über eine Steuereinrichtung.

[0012] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfindungsgemäße Verfahren wird vorteilhafterweise erreicht, dass die Verbrauchswerte, insbesondere die Wasser- und Energieverbrauchsweite für die jeweiligen Spülprogramme optimiert werden, d.h. der Wasserverbrauch bzw. der Energieverbrauch im Durchschnitt sinkt.

[0013] Die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfindungsgemäße Verfahren kann sowohl bei Haushalts- als auch GewerbeGeschirrspülmaschinen Einsatz finden, sowie in diesen jeweiligen Geräten sowohl im Ober- als auch Unterkorb sowie jeweils getrennt bei nur einem Geschirrkorb eingesetzt werden.

[0014] Nachfolgend wird an einem Ausführungsbeispiel die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren anhand einer einzigen Figur, in der eine schematische Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung gezeigt ist, näher erläutert.

[0015] In der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß der einzigen Figur ist in schematischer Darstellung ein Geschirrkorb 1 mit einer Sprühvorrichtung 2a 2d dargestellt, wobei die Sprühvorrichtung 2a-2d in jeweils getrennter Weise in Absperrmitteln 3 mündet. Die Sprüheinrichtung

2a-2d ist unterhalb des Geschirrkorbs 1 angeordnet und im gezeigten Ausführungsbeispiel als Sprühboden ausgebildet, der in einzelne Bereiche unterteilbar ist. Die Bereiche sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als Quadranten ausgebildet. Der Zulaufbereich zu den Absperrmitteln 3 wird in Richtung zur Umwälzpumpe 6 zusammengeführt, so dass ein Zentralbereich ausgebildet wird, von dem aus die jeweiligen Zuflüßbereiche in die Sprühvorrichtung 2a-2d über dem Absperrmittel 3 erfolgt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dieses Absperrmittel 3 als Magnetenventil ausgebildet. Jeder der einzelnen bestimmten Bereiche ist über Absperrmittel 3 gegenüber den anderen Bereichen absperrbar ausgebildet.

[0016] Die Absperrmittel 3 werden über die Steuereinrichtung 4, welche ihrerseits mit der Steuereinrichtung (nicht dargestellt bzw. darin integriert) der Geschirrspülmaschine verbunden ist, angesteuert, wobei die jeweiligen Ansteuerbefehle in einem Steuerprogramm hinterlegt sind, welche die Spülprogramme steuern. Um die jeweiligen Bereiche der Sprühvorrichtung 2a-2d entsprechend ihrer Auswahl anzusteuern, ist die Steuereinrichtung 4 mit einem Bedienelement 5 verbunden, welches eine schematische Darstellung der Sprühvorrichtungsgebiete 2a-2d aufweist und vorteilhafterweise über Leuchtelemente die jeweils ausgewählten Bereiche anzeigt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel mit einer gewählten Einteilung in Quadranten, d. h. einer Einteilung eines im wesentlichen quadratischen Geschirrkorbs 1 in vier gleich große Flächen, ist an einer Bedienfläche des Bedienelements 5 ein Tastenfeld mit vier Tasten vorgesehen, welche die jeweiligen Quadranten, die für ein intensiveres Spülprogramm vorgesehen sind, widerspiegeln.

[0017] Bei der Einteilung in Quadranten, d. h. einer Einteilung eines im wesentlichen quadratischen Geschirrkorbs in vier gleich große Flächen, kann an der Bedienfläche beispielsweise ein Tastenfeld mit vier Tasten vorgesehen sein, welche die jeweiligen Quadranten, die für ein intensiveres Spülprogramm vorgesehen sind, widerspiegeln.

[0018] Bei der Auswahl der jeweiligen Quadranten oder Zonen kann der Benutzer, sofern die Auswahl manuell erfolgt, durch Betätigen der entsprechenden Tasten, einen Bereich auswählen, der intensiver gesprüht werden soll. Zweckmäßigerweise ist das erfindungsgemäße Verfahren optional zu wählen, bzw. in bestimmten Spülprogrammen vorge-

ben.

[0019] Neben der Auswahl der jeweiligen Bereiche ist es ferner möglich, die Sprühstrahlensität zu verändern, indem beispielsweise die Drehzahlsteuerungsregelung des Umwälzpumpenmotors verändert wird, und somit die Austrittsgeschwindigkeit des Sprühstrahls entsprechend den jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann. Neben der Möglichkeit, die Bereichsauswahl manuell durch den Benutzer über die Bedien tafel vorzunehmen, ist es erfindungsgemäß ferner möglich, durch im Spülbehälter angebrachte Sensoren, beispielsweise durch eine Kamera, Spülgut mit besonders hartnäckiger Ansammlung zu erkennen und daraufhin jeweilige Bereiche manuell auszuwählen oder automatisch auswählen zu lassen, die während des Spülprogramms eine intensivere Reinigung erfahren sollen.

[0020] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren wird erreicht, dass Spülgut mit hartnäckiger Ansammlung intensiver mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden kann, während andere Bereiche, die beispielsweise lediglich mit Gläsern bestückt sind, eine weniger intensive Sprühbehandlung erfahren, womit eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitgestellt ist, welche es ermöglicht, in einem Geschirrkorb 1 eingeordnetes Spülgut mit unterschiedlicher Ansammlung entsprechend dem Ansammlungsgrad optimal zu reinigen.

[0021] Weiterhin wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren vorteilhafterweise erreicht, dass die Verbrauchswerte, insbesondere die Wasser- und Energieverbrauchswerte für die jeweiligen Spülprogramme optimiert werden, d.h. der Wasserverbrauch bzw. der Energieverbrauch im Durchschnitt sinkt.

schrüßpülmachine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1), dadurch gekennzeichnet, dass in der unterhalb des Geschirrkorbs (1) angeordneten Sprühvorrichtung (2a-2f) bestimmte Bereiche vorgesehen sind, die über ein, diesem Bereich zugeordnetes Absperrmittel (3) im wesentlichen den unmittelbar oberhalb befindlichen Bereich des Geschirrkorbs (1) mit Spülflüssigkeit beaufschlagen und die Ansteuerung dieses bestimmten Bereichs über eine Steuereinrichtung (4) erfolgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1), dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Geschirrkorb (1) eine integrierte Sprüheinrichtung (2a-2f) und dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung (4) zum Ansteuern bestimmter Bereiche der Sprüheinrichtung (2a-2f) wenigstens eines Geschirrkorbs (1) während des Spülens aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprüheinrichtung (2a-2f) unterhalb des Geschirrkorbs (1) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprüheinrichtung (2a-2f) als Sprühboden ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Sprühboden in einzelne Bereiche unterteilbar ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche als Quadrate ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Bereiche des Sprühbodens über Absperrmittel (3) gegenüber den anderen Bereichen absperrbar ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Absperrmittel (3) Ventile sind und über die Steuereinrichtung (4) angesteuert werden.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Sprühboden vier Bereiche ausgebildet werden, die jeweils über ein Ventil ansteuerbar sind, und somit bei der Ansteuerung lediglich den unmittelbar oberhalb des angesteuerten Bereichs mit Spülflüssigkeit beaufschlagt.
9. Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Ge-

